

Ajankohtaista metsätuho- tutkimuksesta

Matti Koivula

+ Eeva Terhonen, Eeva Vainio & Tiina Ylioja

Luonnonvarakeskus

Ruokaviraston juhlaseminaari 24.10.2025

Sata vuotta kasvien terveydeksi



Alustuksen sisältö

- Eri metsätuhot kansantaloudellisesta näkökulmasta
- Ajankohtaisia tuloksia metsätuhorintamalta
 - Juurikäävät ja mesisienet turvemailla
 - Kirjanpainaja lähilajeineen
 - Havuparikas ja etelänversosurma
 - Okakaarnakuoriainen ja havuparikas – yhdessä enemmän?
- Yhteenveto

Taloudellisesti merkittävimmät puustoa vahingoittavat tai tappavat tekijät Suomessa, vuositason arviot euromääräisistä kustannuksista sekä osuus kokonaiskustannuksista. Aineisto: Hantula ym. 2023.

Aiheuttaja	Kustannus, M eur/a	% kustannuksista
Kuusenjuurikäpä, suorat kustannukset	51,0	34,2-62,3
Kuusenjuurikäpä, epäsuorat kustannukset	0,2	0,1-0,2
Männynjuurikäpä	0,5-4,4	0,3-3,0
Tervasroso	3,5	2,4-4,3
Kirjanpainaja*	4,6-11,9	3,1-8,0
Tukkimiehentäi	0,8-29,1	0,5-19,6
Mäntypistiäiset	2,8	1,9-3,4
Myyrät	0,7-5,8	0,5-3,9
Hirvieläimet, pääasiassa hirvi	6,6-24,3	4,4-16,3
Tuuli	8,8-13,2	5,9-8,8
Lumi	2,1-2,7	1,4-1,8
YHTEENSÄ	81,5-148,8	

Avoimia kysymyksiä:

- Kuivuus puuston primäärikuolinsyynä?
- Muut kaarnakuoriaiset?*
- Uudet tuhoniheuttajat?

Turvemaiden metsätalous ja juurikääpä

- Turvemaiden jatkuvalle kasvatukselle ehdotettu suurta roolia etenkin hiilivaraston kannalta
- Tutkimus: juurikääpien ja muiden lahottajasienten yleisyys ojitetujen turvemaametsien havupuiden sienitautipesäkkeissä
 - 6 kpl kuusi- ja 2 kpl mäntyvaltaista koealaa Etelä-Suomessa, yhteensä 590 tutkittua puuta
- Tärkeimpiä havaintoja juurikäävästä:
 - Juurikääpä tutkituilla **turvemailla yleisin lahottajasieni**, mutta harvinaisempi ja pienempipesäkkeinen kuin kivennäismailla
 - Turvemaiden ”tautihistoria” lyhyt, mutta hakkuiden yhteydessä **kantokäsittelyt** tärkeitä
 - Kunnostus- ja muut **ojitukset lisäävät riskiä juuristovaurioille** ja näin ollen juurikäävän tartunnoille
 - Jatkuvan kasvatuksen kannalta juurikääpä ongelmallinen (kasvatuspuulajin vaihto?), toisaalta ojituksilta voidaan välttyä



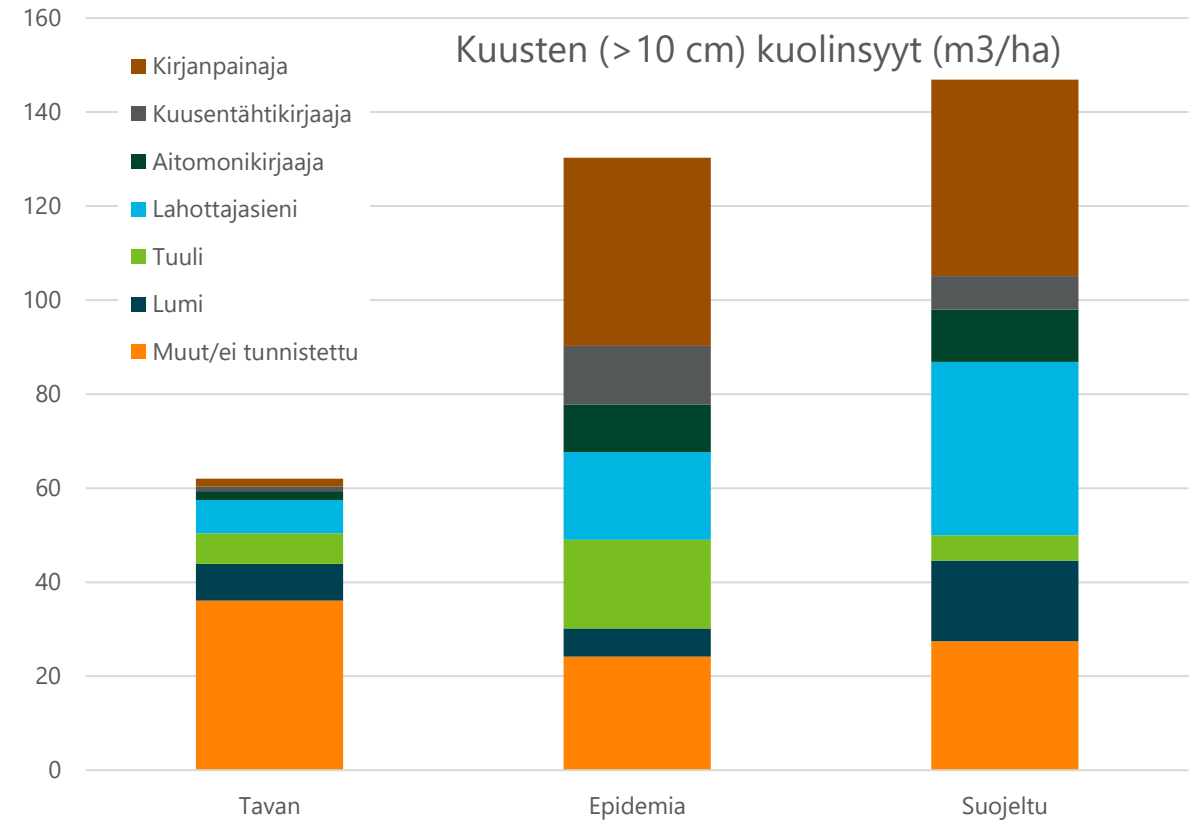
Turvemaiden metsätalous ja mesisienet

- Turvemaiden jatkuvalle kasvatukselle ehdotettu suurta roolia etenkin hiilivaraston kannalta
- Tutkimus: juurikääpien ja muiden lahottajasienten yleisyys ojitetujen turvemaametsien havupuiden sienitautipesäkkeissä
 - 6 kpl kuusi- ja 2 kpl mäntyvaltaista koealaa Etelä-Suomessa, yhteensä 590 tutkittua puuta
- Tärkeimpiä havaintoja mesisienistä:
 - Tutkituista turvemaametsistä **kolmessa kuusikossa ja yhdessä mäntymetsässä mesisienet olivat havupuiden päälahottaja**
 - **Nuijamesisieni** (*Armillaria cepistipes*) oli yleisempi kuin **pohjanmesisieni** (*A. borealis*); jälkimmäinen kivennäismailla yleisesti voimakkaampi lahottaja
 - Nuijamesisieni (1) leviää tehokkaasti rihmastojänteiden avulla maaperässä, (2) isäntäpuulajikirjo laaja (yleinen myös lehtipuilla), (3) voi levitä kuolleilta puilta eläviin, ja (4) tavataan usein myös juurikäävän heikentämillä tai muuten stressaantuneilla puilla



Ovatko ”kirjanpainajatuhot” aina kirjanpainajatuhoja?

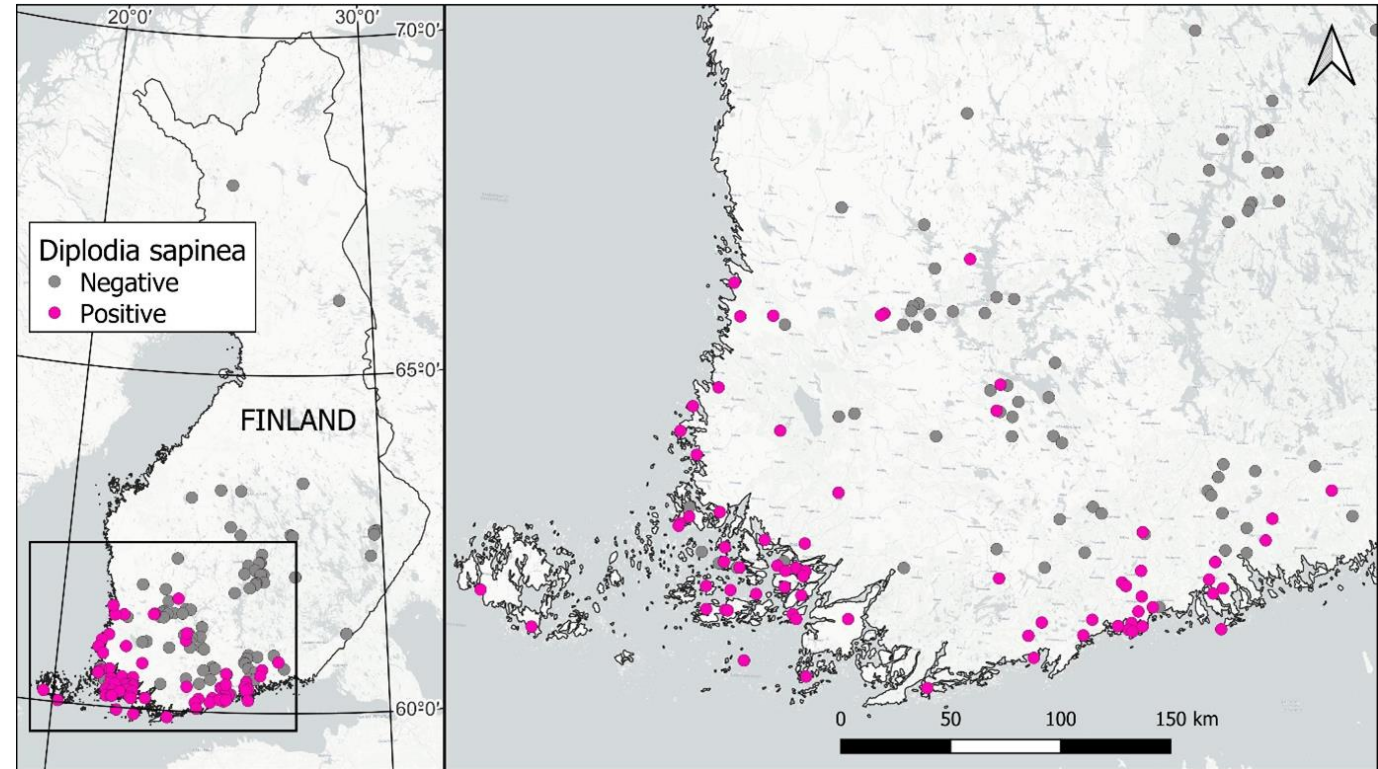
- Kuusten primäärikuolinsyiden maastotunnistamiseen perustuva tutkimus Kaakkois-Suomen kuusivaltaisissa metsiköissä 2024 (30 metsikköä, yhteensä 817 kuusipuukappaletta)
- Tärkeimpiä havaintoja:
 - **Kaarnakuoriaisten tappamista kuusista kaksi kolmannesta kirjanpainajan mutta jopa kolmannes jonkin muun kaarnakuoriaisen tappamia**



Koivula ym. 2026

Havuparikas ja etelänversosurma

- Ensimmäiset havainnot havuparikkaan (*Diplodia sapinea*) aiheuttamasta etelänversosurmasta syksyllä 2021
- Levinneisyys Suomessa 2023 kansalaishavaintojen valossa: koko lounainen Suomi (kuva oik.)
- Syksyllä 2025 Varsinais-Suomessa ensimmäinen taimikko, jossa noin 150 mäntyä oli saanut havuparikastartunnan



Terhonen ym. 2025

Havuparikas ja etelänversosurma



2021



2022



2022



Werna Wahlman, Luke

Yhdessä enemmän?

Case okakaarnakuoriainen



- Okakaarnakuoriainen (*Ips acuminatus*) on kotoperäinen, aikaisemmin melko vähälukuinen laji
- Empiiriset metsäammattilaisten ja viranomaisten havainnot:
 - 2019 ja 2021 lajin havaittiin tappavan mäntyjä
 - Iskeytyy aluksi heikentyneisiin mäntyihin: kuivuus ja kuumuus, mahdollisesti myös ainakin paikoin havuparikas, taustalla
 - Erikokoiset ja eri-ikäiset männyt kelpaavat
 - Mäntykuolemista suuri osa erittäin kuivilla kasvupaikoilla etelä- ja lounaissaaristossa ja rannikolla, mutta myös jo eteläisessä sisämaassakin



Okakaarnakuoriaisesiintymät 2024-2025

2024 Varsinais-Suomessa ja lounaissaaristossa runsaasti uusia esiintymiä

2025 viileä alkukesä laannutti kannan kasvua ja uusien esiintymien syntyä



Yhteenveto

- Maamme merkittävin metsätaloudellisen haitan aiheuttaja on **kuusenjuurikäppä**; useina vuosina myös tuuli ja kaarnakuoriaiset (varttuneissa) sekä hirvieläimet ja tukkimiehentäi (taimikoissa) merkittäviä; kuivuus vähintään merkittävä altistaja, mutta vaikea arvioida
- Metsänkasvatuksessa hyvä huomioida myös **mesisienet** – lisätutkimuksia kaivataan yleisyyden sekä taloudellisen ja ekologisen merkityksen tarkentamiseksi
- Eteläisessä Suomessa kirjanpainajan syyksi kirjatuista vahingoista huomattava osa näyttää olevan **kuusentähti- ja monikirjaajien** aiheuttamia; epäselvää, onko näin ollut aina ja/tai hyötyvätkö eri lajit olosuhteiden muutoksista eri tavoin
- **Havuparikas** on uudistulokas, **okakaarnakuoriainen** taas vanhaa omaa lajistoamme; molemmat ovat jo hyötyneet kuumista ja kuivista kesistä ja ehkä toisistaankin
- **Tuhojen ennustaminen monesta syystä hankalaa**: maankäyttö (ml. metsätalous), ilmastonmuutos, kunkin vuoden sääolot, eri lajien mahdolliset kytkökset

Kirjallisuus

- Hantula, J. ym. 2023: Metsätuhojen kokonaisvaltainen arviointi: METKOKA-hankkeen loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 46/2023.
- Koivula, M., Kokkonen, J., Oranen, H. & Ylioja, T. 2026: Bark beetles (Coleoptera: Scolytinae) and other tree-killing agents in different sorts of mature Norway spruce forests in South-Eastern Finland. Käsikirjoitus.
- Piri, T. & Vainio, E. 2024: Significance of Heterobasidion species among wood decay fungi in northern peatland forests. Forest Ecology and Management 568: 122148.
- Terhonen, E. ym. 2025: New saga in Finland: the rise of Diplodia sapinea in Scots pine. Fungal Genetics and Biology 176: 103955.

Kiitokset mielenkiinnostanne!



luke.fi